HF1-NA 24V 13A IUIa Wet/Gel LC

PART #909.8296.000
PART #909.8297.000
PART #146.4525.000

ELECTRONIC BATTERY CHARGER
ELEKTRONISCHES LADEGERÄT
CARICA BATTERIE ELETTRONICO
CHARGEUR DE BATTERIE ELECTRONIQUE
CARGADOR DE BATERÍAS ELECTRÓNICO

OPERATING MANUAL
BENUTZER-HANDBUCK
MANUALE OPERATIVO
MANUEL D'USAGE
MANUAL OPERATIVO

Attention: read carefully the operating manual before using the battery charger.

Achtung: Bitte lesen Sie das Benutzerhandbuch mit Aufmerksamkeit, bevor Sie das Ladegerät benutzen.

Attenzione: leggere attentamente il manuale operativo prima di utilizzare il carica batterie.

Attention: lire attentivement le manuel d'usage avant d'utiliser le chargeur de batterie.

Atención: leer atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar el cargador de baterías.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTION. SAVE THESE INSTRUCTIONS. THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTION

(a) FAILURE TO INSTALL AND OPERATE THE CHARGER IN ACCORDANCE WITH THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN DAMAGE TO THE CHARGER OR INJURY TO THE OPERATOR

(b) WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS, BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER, YOU READ AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS PROVIDED EXACTLY

(c) TO REDUCE RISK OF BATTERY EXPLOSION, FOLLOW THESE INSTRUCTIONS AND THOSE MARKED ON THE BATTERY

(d) EXPLOSIVE GASES MAY RESULT FROM CHARGING. PROVIDE ADEQUATE VENTILATION DURING CHARGING. NEVER SMOKE OR ALLOW AN OPEN SPARK OR FLAME IN THE VICINITY OF THE BATTTERY

(e) TO REDUCE THE RISK OF INJURY, CHARGE ONLY LEAD-ACID OR GEL AND AGM TYPE BATTERIES (BE SURE THAT THE SELECTED CHARGING CURVE IS SUITABLE FOR THE TYPE OF BATTERIES THAT HAVE TO BE CHARGED). DO NOT ATTEMPT TO CHARGE ANY OTHER TYPE OF CHARGEABLE OR NON-RECHARGEABLE BATTERY; THESE BATTERIES MAY BURST, CAUSING PERSONAL INJURY AND DAMAGE

(f) NEVER CHARGE A FROZEN BATTERY

(g) STUDY ALL BATTERY MANUFACTURER'S SPECIFIC PRECAUTIONS SUCH AS REMOVING OR NOT REMOVING CELL CAPS WHILE CHARGING AND RECOMMENDED RATES OF CHARGE

(h) NEVER PLACE THE CHARGER DIRECTLY ABOVE OR BELOW THE BATTERY BEING CHARGED; GASES OR FLUIDS FROM THE BATTERY WILL CORRODE AND DAMAGE THE CHARGER. LOCATE THE CHARGER AS FAR AWAY FROM THE BATTERY AS DC CABLES PERMIT.

(i) DO NOT ATTEMPT TO OPEN THE CHARGER. THERE IS RISK OF ELECTRIC SHOCK EVEN IF THE CHARGER IS UNPLUGGED. NO USER SERVICEABLE COMPONENTS INSIDE

(j) IF SAFE OPERATION OF THE CHARGER CAN NO LONGER BE ENSURED, STOP AND SECURE IT AGAINST OPERATION

(k) IF THE SUPPLY CORD IS DAMAGED, IT MUST BE REPLACED BY A QUALIFIED PERSON IN ORDER TO AVOID HAZARD

(l) IT IS RECOMMENDED TO DISCONNECT THE AC POWER BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING THE CHARGER TO THE BATTERY

(m) THE CHARGER IS NOT INTENDED FOR OUTDOOR USE

(n) CHARGER SURFACE MAY BE HOT WHILE PLUGGED IN AND FOR A PERIOD OF TIME THEREAFTER

(o) FAILURE TO INSTALL AND USE THE CHARGER IN ACCORDANCE WITH THESE INSTRUCTIONS MAY IMPAIR THE PROTECTION PROVIDED BY THE CHARGER AND MAY VOID THE MANUFACTURERS WARRANTY

(p) DO NOT INSTALL THE CHARGER IN A CLOSED-IN AREA OR RESTRICT VENTILATION IN ANY WAY. UNITS WITH FANS MUST HAVE AT LEAST 30 mm OF CLEARANCE ON THE VENTED ENDS OF THE CHARGER

(q) USE OF AN ADAPTER IS NOT ALLOWED IN CANADA. IF A GROUNDING TYPE RECEPTACLE IS NOT AVAILABLE, DO NOT USE THIS APPLIANCE UNTIL THE PROPER OUTLET IS INSTALLED BY A QUALIFIED ELECTRICIAN

(r) DO NOT INSTALL ON OR OVER COMBUSTIBLE SURFACES

(s) THE CHARGER IS NOT AUTHORIZED FOR USE AS CRITICAL COMPONENTS IN LIFE SUPPORT DEVICES OR SYSTEMS WITHOUT EXPRESS WRITTEN APPROVAL OF SPE

(t) SPECIFICATIONS MENTIONED IN THIS PUBLICATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT ANY NOTICE. THIS PUBLICATION SUPERSEDES AND REPLACES ALL INFORMATION PREVIOUSLY SUPPLIED

ELECTRONIC BATTERY CHARGER
OPERATING MANUAL

TECHNICAL FEATURES OF THE HF1-NA SERIES

The innovative characteristics of the HF1-NA range of battery chargers are the following:

1. Advanced technology **High frequency** system.
2. Charging process fully controlled by microprocessor.
3. Universal input voltage: 100-240 Vac
4. Charging process start in the "soft start" mode.
5. Automatic reset upon connection of a new battery and automatic start of a new charging cycle.
6. Protection against polarity inversions, short-circuits, over-voltages or anomalies by means of an output relay.
7. Battery to battery charger connection without sparks on the output terminals with obvious advantages for the active safety, thanks to the recognition of the battery voltage downstream the normally open output relay.
8. Signaling of possible anomalies by red LED flashing.
9. Insensitive charge parameters in case of ±10% network voltage oscillations.
10. Efficiency > 85%.
11. Output ripple at maximum charge lower than 100mV.
12. Start of the charge cycle even with 2V batteries.

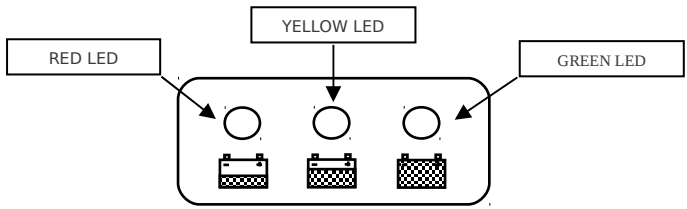
OPERATING PRINCIPLE OF THE HF1-NA

On switching on a new battery charger of the HF1-NA series, the charger will check the battery voltage and decide whether to start the charging process. If the battery is not connected to the battery charger, the red LED will flash. If the result of the test is positive after 1 second the charging of the battery can start, with the red LED on. The output relay closes and the current of the first phase rises slowly till the nominal value programmed is reached.
If the user disconnects the battery from the battery charger during the charging process, after a few seconds the battery charger will re-initialize and prepare to start a new charging process.
The progress of the charging process is shown by three LED's: red, yellow and green, as in the whole range of the battery chargers.
The green LED shows the end of the charging or the last phase in case of deep charging process; in the former case, the relay is opened to disconnect galvanically the battery from the battery charger.

VISUAL SIGNALS

Please find in the following table a list of the visual signals of the HF1-NA series.

SIGNAL (LED)	MEANING
Red LED on	First phase of charge in progress
Yellow LED on	Second phase of charge in progress
Green LED on	End of charge or maintenance phase
ANOMALIES	
Yellow LED flashing	UNSUITABLE BATTERY OR BATTERY NOT CONNECTED OR OUTPUT SHORT CIRCUIT
Red LED flashing	SAFETY TIMER EXCEEDED INTERNAL SHORT CIRCUIT



ELEKTRONISCHES LADEGERAT
BENUTZER-HANDBUCK

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SERIE HF1-NA

Nachfolgend werden die innovativen Eigenschaften der HF1-NA Serie beschrieben:

1. **Hochfrequenzsystem** mit fortschrittlicher Technologie.
2. Ladeprozess völlig durch Mikroprozessor kontrolliert.
3. Universeller Spannungseingang: 100-240 Vac
4. Beginn des Ladeprozesses in der Einstellung “soft start”.
5. Reset automatisch beim Einsetzen einer neuen Batterie und automatischer Beginn eins neuen Ladezyklus.
6. Schutz durch Ausgangsrelais gegen Polumkehrung, Kurzschluss, Überspannungen oder Anomalien.
7. Der Anschluss der Batterie an das Ladegerät ohne Funkenbildung an den Ausgangsklemmen bietet mehr Sicherheit, da die Batteriespannung nach dem Ausgangsrelais (normalerweise offen) ermittelt wird.
8. Anzeige eventueller Anomalien mittels blinkenden roten Leds.
9. Ladeparameter unsensibel gegenüber den ±10% Netzspannungsschwankungen.
10. Ausbeute > 85%.
11. Ausgangsriffel bei maximaler Ladung unter 100mV.
12. Beginn des Ladezyklus auch mit Batterien bei 2V.

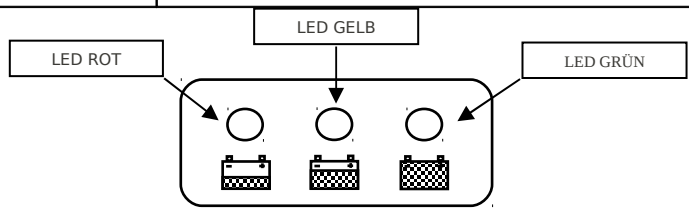
FUNKTIONSPRINZIP HF1-NA

Beim Einschalten überprüfen die neuen Batterie-Ladegeräte der Serie HF1-NA die Spannung der Batterie, um zu ermitteln, ob der Ladeprozess gestartet oder nicht gestartet werden soll. Das rote LED mit Blinklicht weist darauf hin, daß die Batterie nicht an das Ladegerät angeschlossen ist. Ist die Kontrolle positiv verlaufen, kann mit dem Ladeprozess der Batterie nach einer Sekunde begonnen werden (Led rot, Dauerlicht). Das Ausgangsrelais wird geschlossen und die Stromspannung der ersten Ladephase steigt langsam auf den programmierten Nominalwert. Wird die Batterie während des Ladeprozesses abgetrennt, geht das Batterie-Ladegerät nach einigen Sekunden auf Null und ist damit für einen neuen Ladeprozess bereit.
Während des Ladens wird das Fortschreiten des Prozesses durch drei Led angezeigt: rot, gelb, und grün, wie üblich in der gesamten Palette der Batterie-Ladegeräte.
Der grüne Led weist auf die Beendigung oder letzte Ladephase hin; im ersten Fall öffnet sich das Relais und trennt die Batterie galvanisch vom Ladegerät.

VISUELLE ANZEIGEN

Zusammenfassung der visuellen Anzeigen der Batterie-Ladegeräte Serie HF1-NA.

ANZEIGE (LED)	**BEDEUTUNG**
Led rot Dauerlicht	Erste Ladephase
Led gelb Dauerlicht	Zweite Ladephase
Led grün Dauerlicht	Beendigung des Ladens oder Erhaltungsphase
ANOMALIEN	
Led gelb Blinklicht	BATTERIE NICHT KORREKT ODER NICHT ANGESCHLOSSEN ODER AUSGANGS KURZSCHLUSS
Led rot Blinklicht	ÜBERSCHREITUNG DES SICHERHEITS INTERNER KURZSCHLUSS



CARICA BATTERIA ELETTRONICO
MANUALE OPERATIVO

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SERIE HF1-NA

Elenchiamo le caratteristiche principali comuni alle serie *HF1-NA:*

1. Sistema ad **alta frequenza** in tecnologia avanzata.
2. Processo di carica interamente controllato da microprocessore.
3. Ingresso universale: 100-240 Vac
4. Inizio del processo di carica in modalità “soft start”.
5. Reset automatico all’inserimento di una nuova batteria ed inizio automatico del ciclo di carica.
6. Protezione con relè in uscita contro l’inversione di polarità, corto circuiti, sovra tensioni o anomalie.
7. Connessione della batteria al caricatore senza scintille ai morsetti d’uscita con ovvi vantaggi in termini di sicurezza attiva, grazie al riconoscimento della tensione di batteria a valle del relè d’uscita, normalmente aperto.
8. Segnalazione visiva di eventuali anomalie mediante LED ROSSO LAMPEGGIANTE.
9. Parametri di carica insensibili alle variazioni della tensione di rete ±10%.
10. Rendimento > 85%.
11. Ripple di uscita a massimo carico inferiore a 100mV.
12. Inizio del ciclo di carica anche con batterie a 2V.

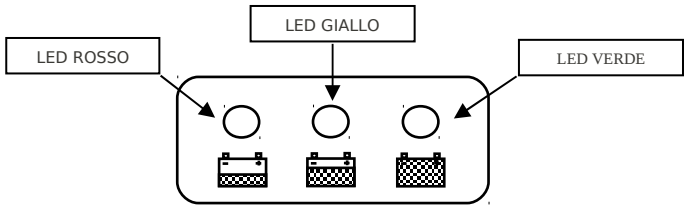
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO HF1-NA

All’accensione i nuovi carica batterie della serie HF1-NA eseguono un test sulla tensione di batteria per decidere se iniziare o meno il processo di carica. Se la batteria non è connessa al carica batteria lampeggerà il led rosso. Se il test ha dato esito positivo, trascorso 1 secondo avrà inizio la carica della batteria, con il led rosso acceso. Il relè di uscita si chiude e lentamente sale la corrente della prima fase fino al valore nominale programmato. Se, durante il processo di carica della batteria, l’utente scollega la batteria stessa dal carica batterie, dopo pochi secondi, il carica batterie si riazzera e si prepara ad iniziare un nuovo processo di carica. Durante il processo di carica l’avanzamento della carica è segnalato tramite tre indicatori luminosi a led: rosso, giallo e verde. Il led verde segnala lo stop della carica o l’ultima fase in tampone; nel primo caso si ha l’apertura del relè a scollegare galvanicamente la batteria dal caricatore.

SEGNALAZIONI VISIVE

Elenchiamo le segnalazioni visive del carica batterie serie HF1-NA:

SEGNALAZIONE	**SIGNIFICATO**
LED rosso fisso	Prima fase di carica normale
LED giallo fisso	Seconda fase di carica normale
LED verde fisso	Terminazione della carica o fase di mantenimento
ANOMALIE	
LED giallo lampeggiante	BATTERIA ERRATA O NON CONNESSA O CORTOCIRCUITO IN USCITA
LED rosso lampeggiante	TIMER DI SICUREZZA SUPERATO CORTOCIRCUITO INTERNO



CHARGEUR DE BATTERIE ELECTRONIQUE
MANUEL D'USAGE

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SERIE HF1-NA

Ici de suite sont indiquées les caractéristiques innovantes de la gamme HF1-NA:

1. Système à haute fréquence avec technologie avancée.
2. Processus de charge entièrement contrôlé par microprocesseur.
3. Entrée de voltage universelle : 100-240 Vac
4. Démarrage du processus de chargement en modalité “soft start”.
5. Réinitialisation automatique lors de l’insertion d’une nouvelle batterie et démarrage automatique du cycle de chargement.
6. Protection par relais de sortie contre l’inversion de polarité, courts-circuits, surtensions ou anomalies.
7. Branchement de la batterie au chargeur sans étincelles en correspondance des bornes de sortie, avec des avantages évidents du point de vue de la sécurité active, grâce à la détection de la tension de la batterie en aval du relais de sortie, qui est normalement ouvert.
8. Signalisation par voyant lumineux de toute anomalie éventuelle.
9. Paramètres de chargement insensibles aux variations de la tension de réseau de $\pm$10%.
10. Rentabilité > 85%.
11. Ondulation de sortie lors du chargement maximum inférieure à 100mV.
12. Démarrage du cycle de chargement même avec des batteries à 2V.

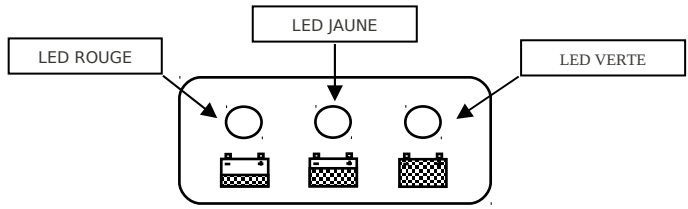
FONCTIONNEMENT DES CHARGEURS DE BATTERIES HF1-NA

Lorsqu’ils sont allumés, les nouveaux chargeurs de batteries de la série HF1-NA effectuent un test de la tension de la batterie pour décider s’il faut démarrer le processus de chargement. Si la batterie n’est pas connectée au chargeur de batteries, le voyant lumineux de couleur jaune commencera à clignoter. Si le test a donné un résultat positif, après 1 second le processus de chargement de la batterie peut commencer avec le voyant rouge allumé. Le relais de sortie se ferme et le courant de la première phase monte jusqu’à la valeur nominale préétablie.
Si pendant le processus de chargement l’utilisateur déconnecte la batterie de chargeur de la batterie, après quelques secondes, ce dernier se réinitialise et se prépare à commencer un nouveau processus de chargement.
La progression de la charge est indiquée par les trois voyants lumineux à led: rouge, jaune et verte, communs à la gamme toute entière.
La led verte signale la fin du processus de chargement ou la dernière phase de maintien en tampon; au premier cas, le relais s’ouvre pour déconnecter galvaniquement la batterie du chargeur.

SIGNALISATIONS VISUELLES

Ici de suite on trouvera la liste des signalisations visuelles du chargeur de batterie de la série HF1-NA.

SIGNALISATION (LED)	SIGNIFICATION
Led rouge fixe	Première phase de chargement normal
Led jaune fixe	Deuxième phase de chargement normal
Led verte fixe	Fin du chargement ou phase de maintien
ANOMALIES	
Led jaune clignotante	BATTERIE NON CONNECTEE OU BATTERIE DE TYPE ERRONE OU COURT-CIRCUIT EN SORTIE
Led rouge clignotante	DEPASSEMENT DU TEMPORISATEUR DE SECURITÈ COURT-CIRCUIT INTERIEUR



CARGADOR DE BATERÌAS ELECTRÒNICO
MANUAL OPERATIVO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA SERIE HF1-NA

A continuación se detallan las principales características comunes de la serie *HF1-NA:*

1. Sistema de **alta frecuencia** de avanzada tecnología.
2. Proceso de carga completamente controlado por microprocesador.
3. Entrada universal: 100-240 Vac
4. Inicio del proceso de carga en modalidad “soft start”.
5. Reset automático al introducir una batería nueva y arranque automático del ciclo de carga.
6. Protección contra la inversión de polaridad, cortocircuitos, sobrecargas o anomalías mediante relé de salida.
7. Conexión de la batería al cargador sin chispas en los bornes de salida, con ventajas evidentes por lo que concierne a la seguridad activa, gracias al reconocimiento de la tensión de batería después del relé de salida, normalmente abierto.
8. Señalización visual de posibles anomalías mediante LED ROJO DE LUZ INTERMITENTE.
9. Parámetros de carga insensibles a las variaciones de la tensión de red ±10%.
10. Rendimiento > 85%.
11. Ripple de salida con carga máxima inferior a 100mV.
12. Inicio del ciclo de carga también con baterías de 2V.

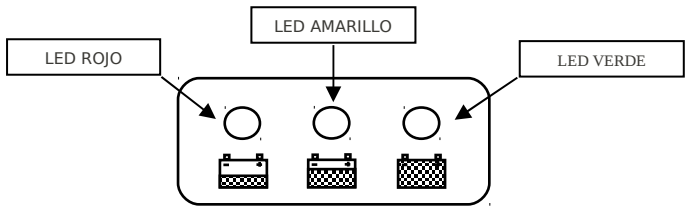
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO HF1-NA

Al encenderse, los nuevos cargadores de baterías de la serie HF1-NA efectúan una prueba de la tensión de batería para decidir si iniciar o no el proceso de carga. Si la batería no está conectada al cargador de baterías, se enciende el led rojo de luz intermitente. Si el resultado de la prueba es positivo, después de un segundo iniciará el proceso de carga de la batería, con el led rojo encendido. El relé de salida se cierra y la corriente de la primera fase sube lentamente hasta el valor nominal programado. Si, durante el proceso de carga de la batería, el usuario desconecta la batería del cargador de baterías, después de pocos segundos el cargador de baterías se pone a cero y se prepara a iniciar un nuevo proceso de carga. El avance del proceso de carga es señalado mediante tres indicadores luminosos de led: rojo, amarillo y verde. El led verde señala la interrupción de la carga o la última fase en tampón; en el primer caso el relé se abre para desconectar galvánicamente la batería del cargador.

SEÑALIZACIONES VISUALES

A continuación se detallan las señalizaciones visuales del cargador de baterías serie HF1-NA:

SEÑALIZACIÓN	**SIGNIFICADO**
LED rojo fijo	Primera fase de carga normal
LED amarillo fijo	Segunda fase de carga normal
LED verde fijo	Carga completa o fase de mantenimiento
ANOMALÍAS	
LED amarillo de luz intermitente	BATERÍA INCORRECTA O DESCONECTADA O CORTOCIRCUITO EN SALIDA
LED rojo de luz intermitente	TIMER DE SEGURIDAD SUPERADO CORTOCIRCUITO INTERNO



BATTERY CHARGER CONFIGURATION

The HF1-NA battery chargers can charge both lead-acid (WET) batteries and sealed gel and agm (GEL) batteries. A switch (1) placed on the battery charger front panel (see figure 1) allows for the selection of the type of battery to be charged. When the switch is in the WET position, the battery charger will charge lead-acid batteries. When the switch is in the GEL position, the battery charger will charge sealed gel and agm batteries of any make (or Discover AGM batteries only on part # 909.8296.000). The only exception is with the gel batteries by the company Exide-Sonnenschein. To charge these batteries, it is necessary not only to put the external switch for the selection of the type of battery in the GEL position, but also to put the internal dipswitch No.2 in the OFF position.

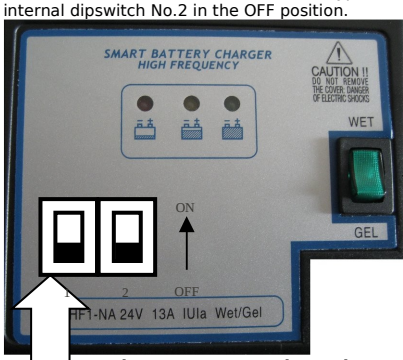


figure 1 Selection of the type of battery to charged

KONFIGURATION DES BATTERIELADEGERÄTES

Mit dem Batterieladegerät HF1-NA können sowohl Blei-Säure-Batterien (WET) als auch hermetische Gel- oder AGM-Batterien (GEL) geladen werden. Mittels Schalter (1) auf dem Frontpaneel des Ladegerätes (siehe Abbildung 1) kann zwischen den beiden unterschiedlichen Batterietypen gewählt werden. Wird der Schalter in Position WET gebracht, können Blei-Säure-Batterien geladen werden. Wird der Schalter dagegen in Position GEL gebracht, können hermetische Gel- oder AGM-Batterien von jedem Herstellers geladen werden (oder Discover AGM-Batterien nur für part # 909.8296.000). Die einzige Ausnahme besteht für Gel-Batterien der Fa. Exide-Sonnenschein bei der nicht nur der externe Schalter für die Wahl des Batterietyps in Position GEL gebracht werden muß, sondern auch der interne Dipswitch Nr. 2 in Position OFF.

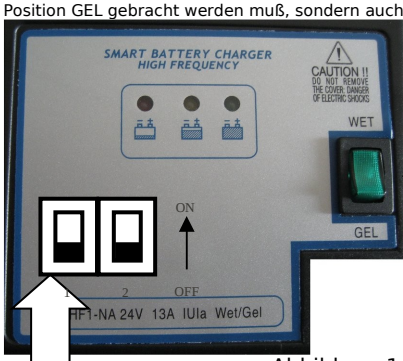


Abbildung 1: Wahl des zu ladenden batterietyps

CONFIGURAZIONE DEL CARICA BATTERIE

Il carica batterie HF1-NA è in grado di caricare sia batterie al Pb-acido (WET) che batterie ermetiche al gel e all'agm (GEL). La selezione tra i due tipi differenti di batterie da caricare si può effettuare mediante un interruttore (1) posto sul pannello frontale del carica batterie (vedi figura 1). Se l'interruttore è in posizione WET, il caricatore è in grado di caricare batterie al Pb-acido, mentre se questo è in posizione GEL, il caricatore è in grado di caricare batterie ermetiche al gel e all'agm di qualsiasi costruttore (o batterie Discover AGM solo per il part # 909.8296.000). L'unica eccezione riguarda le batterie al gel della Exide-Sonnenschein per caricare le quali non solo è necessario portare l'interruttore esterno di selezione tipo di batteria sulla posizione GEL, ma occorre portare il dipswitch interno n. 2 in posizione OFF.

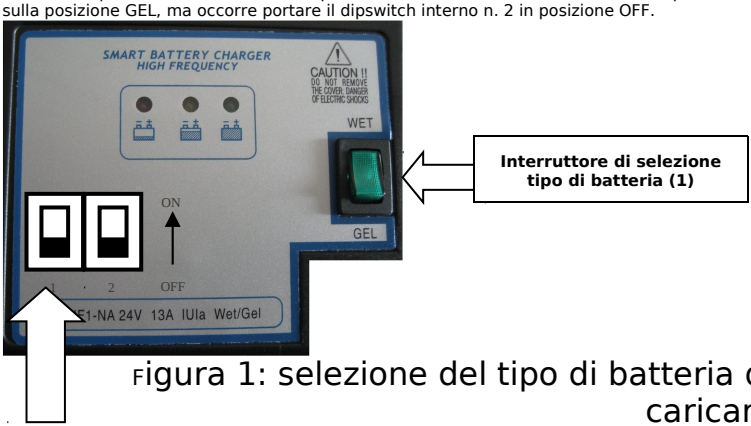


Figura 1: selezione del tipo di batteria da caricare.

CONFIGURATION DU CHARGEUR DE BATTERIE

Le chargeur de batterie HF1-NA est à même de charger soit des batteires au PB-acide (WET) soit des batteries hermétiques au gel et à l'Agm (GEL). La sélection entre les deux différents types de batteries à charger peur être effectuée au moyen d'un interrupteur (1) positionné sur le panneau frontal du chargeur de batterie (voir Fig. 1). Si l'interrupteur est en position WET, le chargeur est à même de charger des batteries au Pb-acide, si l'interrupteur est en position GEL, le chargeur est à même de charger des batteries hermétiques au gel et à l'Agm de n'importe quelle marque (ou batteries Discover AGM seulement pour le part # 909.8296.000). La seule exception concerne les batteries au gel de la marque Exide-Sonnenschein : pour charger ces batteries il ne suffit pas de positionner l'interrupteur externe de sélection type de batterie sur la position GEL, mais il faut aussi positionner le dipswitch interne n° 2 en position OFF.

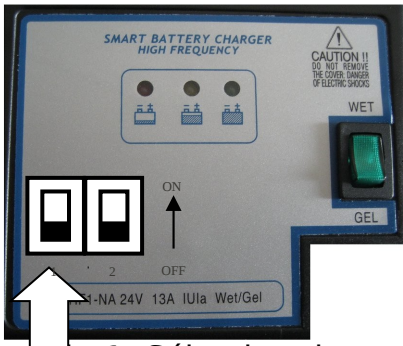


Fig.1: Sélection du type de batterie à charger.

GADOR DE BATERÍA

El cargador de batería HF1 NA ha sido diseñado para cargar tanto las baterías al Plomo-Ácido (WET) como las baterías de gel o AGM (GEL). La elección entre los dos diferentes tipos de baterías por cargar se efectúa mediante un interruptor (1) ubicado sobre el panel delantero del cargador de batería (véase figura 1). Si el interruptor está en posición WET, el cargador está habilitado para cargar baterías al Plomo-Ácido, mientras si está en posición GEL, el cargador está habilitado para cargar baterías selladas de gel y AGM de cualquier fabricante (o baterías Discover AGM solamente para lo part # 909.8296.000).La única excepción concierne a las baterías de gel de Exide-Sonnenschein, que para cargarlas es necesario colocar el interruptor exterior relativo al tipo de batería en la posición GEL y además colocar el dipswitch interno No. 2 en la posición OFF.

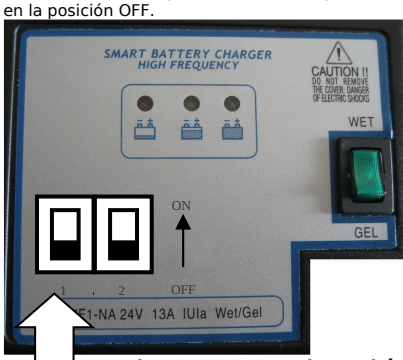
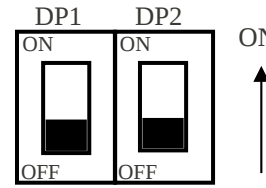


Figura 1: selección del tipo de batería por cargar.

HF1-NA 24V 13A IUIa Wet/Gel DIPSWITCH CONFIGURATION

EXTERNAL SWITCH



EXTERNAL SWITCH	INTERNAL DIPSWITCH		LED CODE(*)	CHARGING CURVE
POSITION	DIP1	DIP2	Battery LEDs	
WET	WHAT EVER	WHAT EVER	2 flashes of RED	IUIa-ACD for Lead-Acid (WET) batteries
GEL/AGM	**ON**	**ON**	**2 flashes of GREEN**	**IUU0-GEL for generic Gel and AGM batteries (default for #909.8297.000 #146.4525.000)**
GEL/AGM	**ON**	**OFF**	**2 flashes of RED&GREEN**	**IUIa-AGM for DISCOVER AGM batteries (default for #909.8296.000)**
GEL/AGM	OFF	ON	2 flashes of YELLOW&GREEN	IUU0-OPTIMA for OPTIMA batteries
GEL/AGM	OFF	OFF	2 flashes of YELLOW	IUIa-GEL for EXIDE SONNENSCHEIN Gel batteries

(*) the LED code is shown by the battery status LEDs every time the charger is powered on, before to start the charging cycle.

S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE